

Handverletzungen durch Kreissägen

**Statistisch-anamnestische Untersuchungen und klinische Befunde
der Patienten der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg von 1965 - 1969**

von

Günter Littomisky

aus

Brünn



Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann

Handverletzungen durch Kreissägen

Statistisch-anamnestische Untersuchungen und klinische Befunde
der Patienten der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg von 1965 - 1969

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg



vorgelegt
von
Günter Littomisky
aus
Brünn

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen

Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg

Handverteilungen durch Kreissagen

Städtisch-gemeinnützige Untersuchungen und klinische Befunde
der Fälle der Chirurgischen Klinik der Universität
der Medizinischen Fakultät Erlangen-Nürnberg von 1962-1972

Handverteilungen

der Fälle der Chirurgischen Klinik

der Medizinischen Fakultät Erlangen-Nürnberg

von 1962-1972

Dr. med. G. Koch



Dekan: Prof. Dr. med. G. Koch

Referent: Prof. Dr. med. G. Hegemann

Koreferent: Priv. Doz. Dr. med. J. Geldmacher

Tag der mündlichen Prüfung: 15.2.1972

Bibliographie

INHALTSVERZEICHNIS

- I. Einleitung und Allgemeines
- II. Unfallursachen
- III. Allgemeine Erhebungen
 - 1. Gesamtunfallzahlen
 - 2. Aufteilung nach dem Geschlecht
 - 3. Altersverteilung
 - 4. Zugehörigkeit der Verunfallten zu den einzelnen Versicherungsträgern
- IV. Unfallbefund
 - 1. Einteilung nach Schweregraden
 - 2. Häufigkeit und Lokalisation der Verletzungen
 - 3. Häufigkeit und Lokalisation der primären Amputationen
 - 4. Häufigkeit und Lokalisation der Knochenverletzungen
 - 5. Gesamtbeteiligung von Haut, Weichteilen, Nerven, Sehnen und Knochen
 - 6. Häufigkeit und Lokalisation der Strecksehnenverletzungen
 - 7. Häufigkeit und Lokalisation der Beugesehnenverletzungen
- V. Behandlung
 - 1. Wundversorgung und Operationen
 - 2. Komplikationen
 - 3. Dauer der Arbeitsunfähigkeit
- VI. Behandlungskosten
- VII. Zusammenfassung
- VIII. Literaturverzeichnis



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548612_0018

I. Einleitung

Dem Unfallgeschehen in der Wirtschaft geben die Verletzungen der Extremitäten das entscheidende Gepräge.

Laut statistischen Erhebungen steht als typische Erscheinung im Unfallgeschehen fest, daß vier Fünftel aller Verletzungen aus Extremitätenverletzungen bestehen. Dabei überwiegen nach dem Arbeitsschutzbericht der Firma Siemens die Verletzungen der oberen Extremitäten (52,4 %) und hierbei wiederum die Verletzungen der Hände (Lit.).

Während nach dem Unfallverhütungsbericht der Bundesregierung, den Unterlagen der gewerblichen und landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, der Bundesgemeinschaft der gemeindlichen Unfallversicherungsträger und den Arbeitsschutzberichten von Großfirmen die Zahl der Arbeitsunfälle in den letzten Jahren zurückging, stieg die Zahl der Handverletzungen stark an. Dies geht deutlich aus einem Bericht (Monatsschrift für Unfallkunde 71. Jahrgang) der Chirurgischen Klinik und Poliklinik der Universität Erlangen hervor (Lit.). Von 22229 in 13 Jahren von 1957-1969 registrierten Arbeitsunfällen trafen 8826 die Hände und Finger. Das sind nicht weniger als 40,2 %.

Die handchirurgischen Durchgangsarztfälle von 1965-1969 weisen folgende Zahlen auf:

1965:	747
1966:	892
1967:	844
1968:	982
1969:	1078

Die deutliche Steigerung ist also unverkennbar.

Aus dem Arbeitsschutzbericht einer Großfirma aus dem Jahre 1966 geht hervor, daß 1966 sogar in 44,1 % der Fälle Hände und Finger betroffen wurden (Lit.). Diese Zahlen verdeutlichen sehr beeindruckend die Stellung der Hände und Finger, die diese im gesamten Unfallgeschehen einnehmen.

In der Diagnosestatistik der Hand werden nach einem Schema von Priv. Doz. Dr. Geldmacher in der Monatszeitschrift für Unfallkunde folgende drei Schweregrade unterschieden (Lit.):

Schweregrad I

Einfache frische Schnitt-, Riß-, Quetsch- und Stichwunden. Frische Verletzungen mit retinierten, aber gut erreichbaren Fremdkörpern.

Schweregrad II

Strecksehnenverletzungen, Fingerkuppenverletzungen und traumatische Amputationen. Mit kleineren Hautdefekten einhergehende Verletzungen. Retinierte schwer erreichbare Fremdkörper. Multiple Handverletzungen leichten Grades. Geschlossene Frakturen und Bänderverletzungen.
(Konservative Therapie)

Schweregrad III

Alle schweren Handverletzungen mit größeren Hautdefekten. Offene Frakturen, offene Gelenke, Laesionen von Nerven und Sehnen. Ausgedehnte Verbrennungen.

Die Kreissägenverletzungen sind im Rahmen dieser Diagnosen besonders interessant, da sie in den meisten Fällen komplexe Verletzungen schweren Grades darstellen.

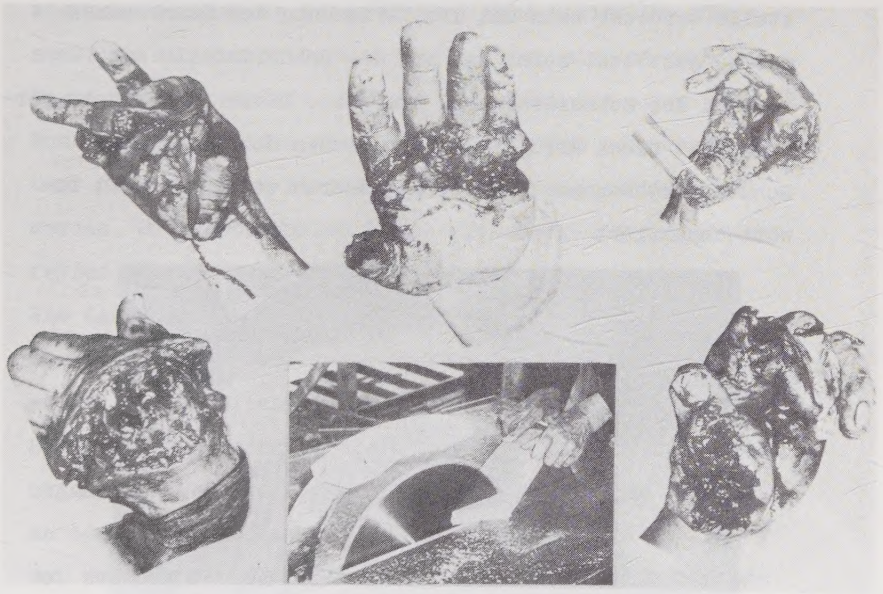


Abb. 1

II. Unfallursachen

Die Erfahrungen aus zahllosen Unfallereignissen führten zu den in den Unfallverhütungsvorschriften niedergelegten unfallschutztechnischen Forderungen. Ihre genaue Einhaltung ist unerlässlich.

Allgemeine Bestimmungen aus den Unfallverhütungsvorschriften:

Die Maschinen müssen so gestaltet sein, daß die mit Zubringen, Zuführen und Wegschaffen der Werkstücke und des Abfalls beschäftigten Personen nicht in das Sägeblatt geraten und Werkstücke nicht fortgeschleudert werden können.

An jeder Kreissäge muß der Zahnkranz bis auf die Schneidstelle verdeckt sein und die Verdeckung des Zahnkranzes muß so gestaltet sein, daß sie die Schneidstelle nur während des Schneidvorgangs freigibt. Diese Forderungen werden meist nicht erfüllt. An veralteten Modellen fehlen Schutzvorrichtungen häufig, an neueren werden sie oft bewußt demontiert (Abb. 2).

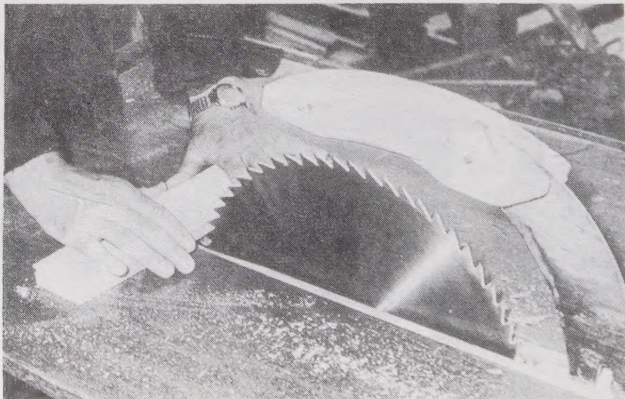


Abb. 2

Bei dieser Kreissäge, die nach einem schweren Unfall aufgenommen wurde, ist keine der oben stehenden Forderungen erfüllt. Besonders auffällig ist das fast nahezu ungeschützte und völlig freistehende Sägeblatt. Der vorgeschriebene Abstand von 5 cm zwischen Zahnkranz und Sägeblatt ist ebensowenig gegeben.

Die völlig unzureichenden Sicherheitsvorrichtungen bei den meisten im Betrieb befindlichen Kreissägen ist eine der Hauptursachen schwerer Traumen.

Häufig ist auch bodenloser Leichtsinns Ursache des Unfalles, da auch vorhandene Sicherheitsvorrichtungen einfach abmontiert werden, um eine schnellere und leichtere Abwicklung der Arbeit zu erreichen. Eine kleine Unaufmerksamkeit, ein Verkanten des Werkstückes, ein Ast oder ein Nagel im Holz genügen, daß das Werkstück mit einer solchen Wucht abspringt, daß die Hände in das kaum geschützte, weit über den Sägetisch hinausragende Sägeblatt geschleudert werden. Die geschränkten Zähne der hochtourigen Maschinen reißen dabei schwere Defektwunden.

Wie das geschehen kann soll zunächst der Unfallhergang der 14 Patienten bei denen nicht nur die Hände betroffen wurden, verdeutlichen:

Sechs Personen wurden durch abspringende Werkstücke, bei ungenügend abgedecktem Sägeblatt im Gesicht, am Hals und an den Oberarmen verletzt.

Bei zwei Patienten sprangen durch Nägel und Äste im Holz ein paar Zähne des Sägeblattes ab und verursachten Verletzungen im Gesicht und am Hals.

Untersucht man die Unfallstelle, so fällt häufig der mit Sägeabfällen übersäte Boden in der Umgebung der Maschine auf:

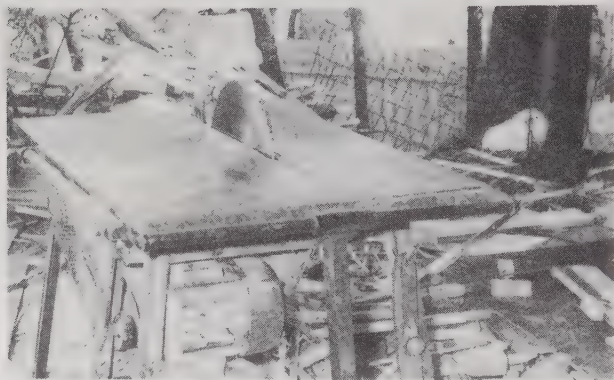


Abb. 3

Auch zu diesem Punkt gibt es sechs Beispiele bei denen auch andere Körperteile verletzt wurden.

Fünf Patienten fielen dabei über die Abfälle und verletzten sich an Oberarm, Unterarm, Oberschenkel, Unterschenkel und Schulter.

Besonders schwerwiegend war der Unfall einer 14 Jahre alten Schülerin:

Die Patientin stolperte über am Boden liegende Holzabfälle und fiel in die ungeschützte Kreissäge, an der ihr Vater Brennholz schnitt.

In der Hohlhand kam es zu ausgedehnten Hautweichteilverlusten, besonders im Bereich der Daumenballenmuskulatur, und zur Durchtrennung der Beugesehnen des 1., 2. und 3. Fingers, der Aufzweigungen des Nervus medianus und zur Zerstörung

des oberflächlichen Gefäßbogens. Am Ellenbogen fand sich eine die halbe Circumferenz des Unterarmes umfassende Wunde mit Durchtrennung der Streckmuskulatur, Zertrümmerung des Radiusköpfchens, Abtrennung des Olecranon und breiter Eröffnung des Gelenkes. Alle verletzten Gebilde wurden primär rekonstruiert, das Olecranon durch Zuggurtung fixiert und die Trümmer des Radiusköpfchens exstirpiert. Trotz des Schweregrades war das Ergebnis durch sachgemäße Behandlung sehr zufriedenstellend:

Außer einer leichten Daumenadduktionskontraktur durch Fehlen bzw. narbigen Ersatz der Daumenballenmuskulatur waren Fingerbeweglichkeit und Sensibilität ausreichend. Streckung, Supination und Pronation im Ellenbogengelenk waren frei. Die Beugung im Ellenbogengelenk war nur unwesentlich eingeschränkt.

III. Allgemeine Erhebungen

1. Gesamtunfallzahlen

Die Kreissägenverletzungen der fünf Jahre von 1965-1969, die an der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik der Universität Erlangen versorgt wurden, wurden einer genaueren Untersuchung unterzogen.

Von 1965 - 1969 sind 290 Patienten behandelt worden.

(Tab. 1)

	Gesamt DA-Fälle	Handchir. DA-Fälle	Gesamtkreis- sägenverletz.	DA-Kreis- sägenverletz.
1965	2192	747	52	37
1966	2247	892	50	42
1967	2101	844	68	50
1968	2273	982	66	43
1969	2439	1078	54	42
	11252	4543	290	214

Tab. 1

Es werden also durchschnittlich jedes Jahr 58 Kreissägenverletzungen behandelt.

Die Unfälle erfolgen naturgemäß häufiger während der Arbeit, als beim Basteln und Hantieren mit Hobbykreissägen (Heimwerkergeräte) außerhalb der Arbeitszeit.

Von 290 Gesamtverletzungen wurden festgestellt:

Arbeitsunfälle 214 = 73,8 %

Sonstige 76 = 26,2 %

2. Geschlechtsverteilung:

In erster Linie sind natürlich Männer und nur ein kleiner Teil von Frauen betroffen:

Männer	274 = 94,5 %
Frauen	16 = 5,5 %

Der kleine Anteil der Frauen von nur 5,5 % ist natürlich durch die Art der Arbeit bedingt.

Dies ist umso bedeutender wenn man bedenkt, daß der Mann als Ernährer der Familie meistens in den besten Jahren seiner Schaffenskraft betroffen wird und durch eine solche Verletzung meist eine lebenslange Minderung seiner Erwerbsfähigkeit erleidet, häufig sogar von sozialem Abstieg bedroht ist und die Volkswirtschaft bei noch langer Lebenserwartung erheblich mit Versicherungsleistungen belastet.

3. Altersverteilung

Das Maximum der Altersverteilungskurve liegt bei 35 Jahren. Die größte Streubreite weist die Kurve von 20 - 40 Jahren auf.

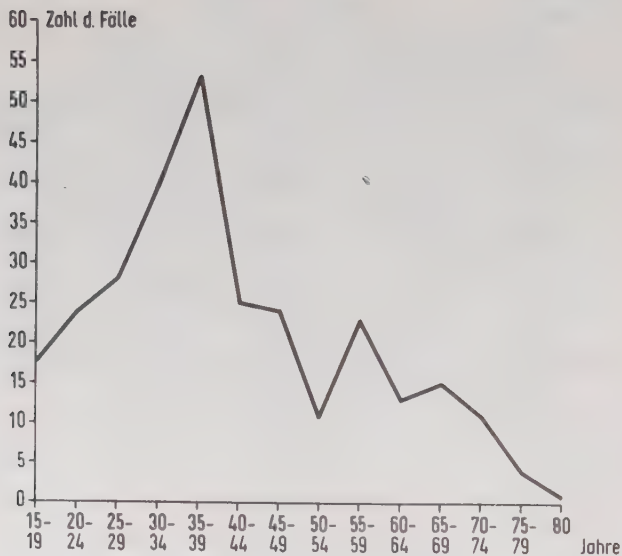


Abb. 4

4. Zugehörigkeit der Verunfallten zu den einzelnen Versicherungsträgern

Wie oben schon erwähnt wurde, sind 214 Arbeitsunfälle (73,8%) registriert worden.

Bei dieser Aufschlüsselung der Patienten nach ihrer Zugehörigkeit zu den einzelnen Versicherungsträgern ergab sich folgendes Bild:

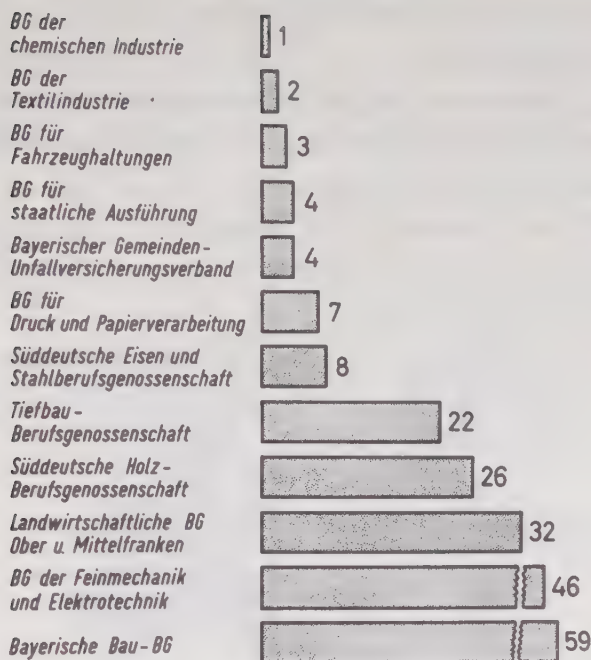


Abb. 5

Entsprechend der wirtschaftlichen Struktur Nordbayerns standen als zuständige Versicherungsträger die Bayerische Bauberufsgenossenschaft, die Berufsgenossenschaft für Feinmechanik und Elektrotechnik, sowie die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft weit an der Spitze.

IV. Unfallbefund

1. Einteilung nach Schweregraden

Die geschränkten Zähne der hochoberigen Maschinen reißen schwere Defektwunden.

In den 13 Jahren von 1957 bis 1969 kamen 8.826 Handverletzungen durch Arbeitsunfälle in die Chirurgische Klinik nach Erlangen zur Behandlung.

69 % davon entsprachen nur dem Schweregrad I, dem Schweregrad II entsprachen 22 % und in 9 % handelte es sich um schwerste Handverletzungen.

Bei den Unfällen an der Kreissäge ist dieses Verhältnis ungefähr umgekehrt. In fast der Hälfte der Fälle hatten sie zu schwersten Handverletzungen geführt.

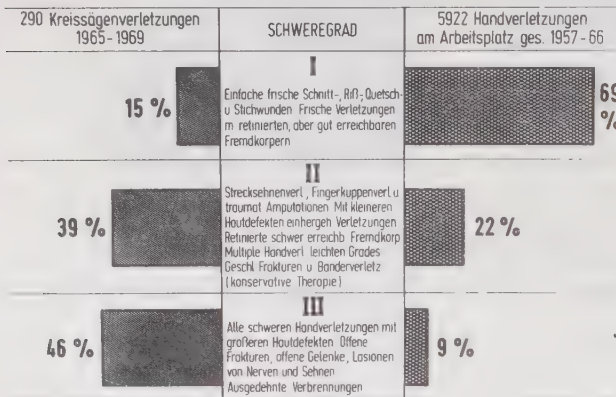


Abb. 6

Bei 46 % war es also zu einer Schädigung aller Gewebsarten, zu komplexen schweren Wunden gekommen.

2. Häufigkeit und Lokalisation der Handverletzungen

Lokalisiert man die Verletzungen auf die verschiedenen Handabschnitte (Finger, Mittelhand, Handwurzel, Handgelenk)

so zeigt sich, daß die meist linke "Haltehand" häufiger betroffen ist wie die Arbeitshand.

Der wichtigere radiale Handabschnitt ist dabei häufiger Verletzungen ausgesetzt als der ulnare und das Handgelenk.

Der Daumen ist vor dem Zeigefinger und Mittelfinger am meisten gefährdet, der linke Daumen weit häufiger als der rechte. Verletzte Handabschnitte bei 290 Patienten.

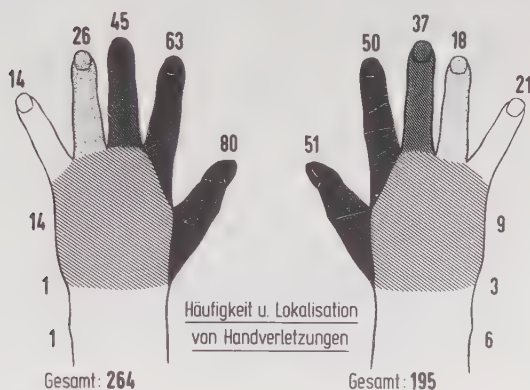


Abb. 7

Es ist also ein deutliches Gefälle vom radialen Handabschnitt zum ulnaren erkennbar.

3. Häufigkeit und Lokalisation der primären Amputationen

Häufig konnten dabei Finger- oder ganze Handabschnitte

nicht mehr erhalten werden oder gingen schon am Unfallort verloren. Schwere Funktionsstörungen der Greiforgane sind die Folge.

Bei 78 Patienten, das sind 27,3 % hatte der Unfall an der Kreissäge zu teilweisen oder völligen Fingerverlusten geführt.

	1. Finger		2. Finger		3. Finger		4. Finger		5. Finger	
	re	li	re	li	re	li	re	li	re	li
Völlig	2	3	2	2		2		1	2	2
Teilweise	7	9	2	4	3	1	2	3		2
Kuppe	5	5	2	4	2	5	3	1	1	1
Gesamt	14	17	6	10	5	8	5	5	3	5
	31		16		13		10		8	

Tab. 2

Bei 27,3 % bestand also ein Substanzverlust, d.h. eine traumatische Amputation oder Teilamputation von Fingern, wobei öfters mehrere Finger betroffen waren und sich die Reihenfolge 1.2.3.4.5. Finger wiederholte.

turen natürlich wesentlich höher als die der geschlossenen. Die distalen Abschnitte sind häufiger betroffen als die proximalen. Dies ist wohl in der Fluchtreaktion begründet. Offene Zertrümmerungen der Nagelkranzfortsätze und der Endphalangen sind dadurch am häufigsten.

5. Gesamtbeteiligung von Haut, Weichteilen, Nerven, Sehnen und Knochen

Bedeutend schon einfache Brüche am Handskelett mehrwöchige Arbeitsunterbrechung, so sind von noch weittragenderer Bedeutung Verletzungen von Sehnen und Nerven, da sie vielfach sekundäre Wiederherstellungsoperationen mit anschließender Ruhigstellung der Hand und langwieriger Nachbehandlung notwendig machen.

	Haut Weichteil- verletzung	Haut Nerven	Haut Nerven Sehnen	Haut Nerven Sehnen Knochen
Linke Hand	50	20	21	67
Rechte Hand	35	13	17	53
Gesamt	85	33	38	120

Tab. 3

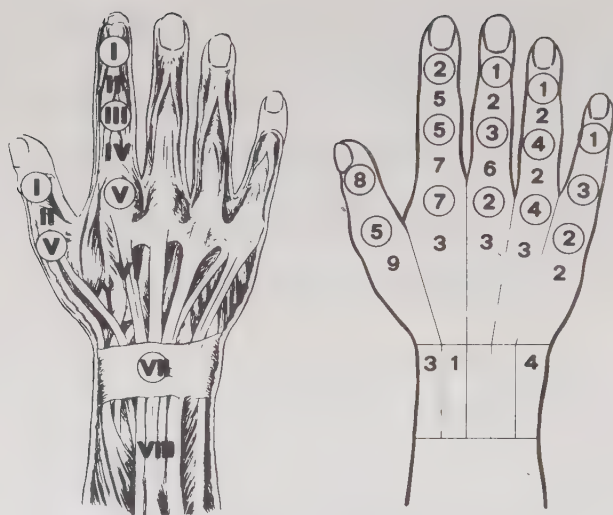
Die Wiederherstellung der normalen oder einer ausreichenden Gebrauchsfunktion einer verletzten Hand nimmt nicht

selten viele Monate in Anspruch.

Dies trifft besonders für Nervenverletzungen zu. Ein insensibler Finger oder Handabschnitt ist physiologisch als amputiert zu betrachten, zumal bei der Wiederherstellung verletzter Nerven höchstens in 60 - 70 % der Fälle gute Ergebnisse erzielt werden.

Bei 62,7 % der Patienten war es zu einer Mitverletzung von Nerven gekommen.

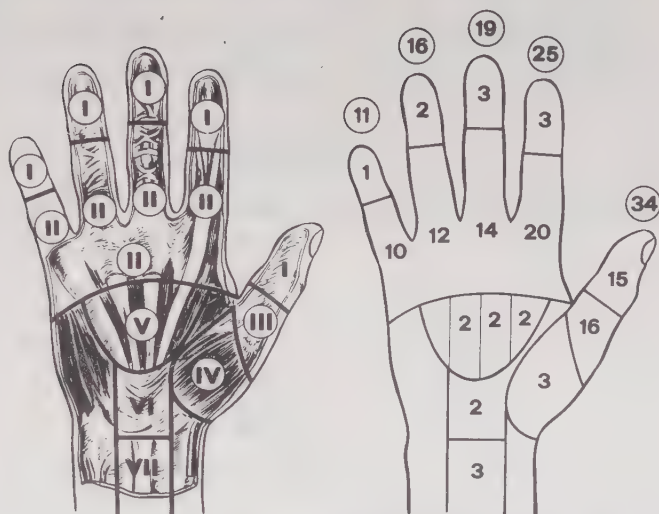
6. Häufigkeit und Lokalisation bei Strecksehnenverletzungen
Nicht minder problematisch sind die Verletzungen der Sehnen, da das funktionelle Wiederherstellungsergebnis in entscheidendem Maße von der Zahl der verletzten Sehnen und von Art und Ausmaß der Begleitverletzungen abhängt.



**Lokalisation von 100 Strecksehnenverletzungen
bei 55 Patienten**
(Zoneneinteilung n. VERDAN)

Abb. 9

7. Häufigkeit und Lokalisation der Beugesehnenverletzungen



Lokalisation von 110 Beugesehnenverletzungen bei 52 Patienten
(Zoneneinteilung n. VERDAN)

V. Behandlung

1. Wundversorgung und Operationen

Bei der Behandlung und Versorgung schwerer Kreissägeverletzungen wurde der primären Totalversorgung der Vorzug gegeben. Häufig erspart man sich dadurch eine Zweitoperation. Ist diese aber erforderlich, so ist in dem nach solchen Verletzungen immer ausgedehnten Narbengebiet eine Tenolyse oder eine sekundäre Naht vorher adaptierter Nerven erfolgversprechender als die sekundäre Erstrekonstruktion.

Bei 290 behandelten Patienten wurde nur 23 x eine konservative Verbandsbehandlung der Bagatellverletzung durchgeführt. Weit häufiger wurde eine operative Primärversorgung, nämlich 267 x vorgenommen.

Zu den 267 operativen Versorgungen kamen noch die sekundären Rekonstruktionen:

24 x wurde eine sek. Wiederherstellungsoperation

10 x wurden zwei sek. Wiederherstellungsoperationen

4 x wurden drei sek. Wiederherstellungsoperationen

durchgeführt.

Bei 40 Patienten mußten freie Hauttransplantationen, bei 11 Patienten gestielte Hautplastiken vorgenommen werden.

2. Komplikationen

Infolge der meist stärkeren Verschmutzung der Wunden und der ausgedehnten Gewebszertrümmerung besteht bei diesen

Verletzungen eine erhöhte Infektionsgefahr. Zu weitgehende Erhaltungsversuche komplizieren und verlängern den Heilungsverlauf, wenn nicht durchblutete Gewebsteile der Nekrose anheimfallen. Hier die Grenzen zu ziehen, erfordert nicht nur eine genaue Diagnostik, sondern auch große Erfahrung in der Handchirurgie.

3. Dauer der Arbeitsunfähigkeit

Die durchschnittliche Arbeitsunfähigkeit betrug nach Schweregraden eingeteilt:

Schweregrad I:	15 Tage
Schweregrad II:	46 Tage
Schweregrad III:	128 Tage

Nicht immer sind die Bemühungen um eine ausreichende Wiederherstellung der Greiffunktion von Erfolg gekrönt. Dies betrifft insbesondere ältere Menschen.

VI. Kosten

Bei der weiteren Auswertung der Unterlagen ist ein bedeutender Punkt der Kostenaufwand zur Behandlung der Patienten und zur späteren Rentenzahlung, den die Berufsgenossenschaften zu tragen haben und auf den auch von ärztlicher Seite immer wieder hingewiesen werden sollte.

Hierbei spreche ich den auf Seite 11 (Abb. 5) angeführten Berufsgenossenschaften meinen verbindlichsten Dank aus, die mir auf alle meine Fragen in Bezug auf die

Kostenzusammenstellung der verletzten Patienten bereitwilligst Auskunft gaben.

Mit ihrer Hilfe konnte ich folgende Werte errechnen:

Kostenverteilung nach Schweregraden (I, II, III)

	Heilbehandlungs- kosten	Vorläufige Rente od. einmalige Entschädigung	Gesamtkosten einschl. Rente
I	DM 40,25	-	DM 4007,0
II	DM 266,70	DM 754,2	DM 42221,20
III	DM 1025,57	DM 1721,3	DM 96816,80

Tab. 4

Hierbei ist zu beachten, daß 46 % aller Kreissägenverletzungen dem Schweregrad III, 39 % dem Schweregrad II und n u r 15 % dem Schweregrad I zugeordnet werden müssen.

Zudem liegt das Maximum der Unfallverletzten bei einem Alter von 35 Jahren.

Von größter Wichtigkeit ist hiermit die Beachtung des Punktes wo und von wem die Behandlung durchgeführt wurde. Aufgrund der Unterlagen, die uns die Berufsgenossenschaften freundlicherweise zur Verfügung stellten

soll diese Tatsache an Hand einer Gegenüberstellung zweier gleicher Fälle, von denen der eine in einem auswärtigen Kreiskrankenhaus und der andere in der handchirurgischen Abteilung der Universitätsklinik Erlangen behandelt wurden, demonstriert werden. Dabei muß allerdings berücksichtigt werden, daß Wiederherstellungsergebnisse bei älteren Patienten immer schlechter sind als bei Jugendlichen.

Diagnose beider Fälle:

Umfassende Weichteilverletzungen mit teilweiser Durchtrennung der Streckmuskulatur des rechten Unterarmes; Durchtrennung der Strecksehnen des 2., 3. und 4. Fingers quer über dem Handrücken mit Mittelhandknochenbrüchen I bis III; außerdem völlige Zerfetzung der oberen und der tiefer liegenden Beugesehnen des Daumens. Das Grundgelenk des Daumens war ebenfalls eröffnet.

In beiden Fällen waren mehrere Sehnenrekonstruktionen nötig. Außerdem mußten sich beide Patienten einer langen physikalischen Heilbehandlung unterziehen.

1. Fall: Patient 52 Jahre alt
(auswärtiges Kreiskrankenhaus)

Heilbehandlungskosten
und Krankengeld

DM 14.076,7

Gesamtkosten

DM 20.836,9

Rentenzahlung bis 1970

DM 6.760,20

Dauerrente ab 1.1.70

DM 300,--

Minderung der Erwerbsfähigkeit 50 %

Bei einer Lebenserwartung von 75 Jahren wären seitens der Berufsgenossenschaft also noch DM 61.800 zu erstatten.

2. Fall: Patient 19 Jahre

(Handchirurgische Abteilung der Universitätsklinik
Erlangen, Leiter: Priv.Doiz.Dr.J.Geldmacher)

Heilbehandlungskosten	Rentenzahlung bis 1970
DM 12.257,0	DM 6.330,0
Gesamtkosten	Dauerrente ab 1.1.1970
DM 18.587,0	DM 60
Minderung der Erwerbsfähigkeit 25 %	

Bei einer Lebenserwartung von 75 Jahren wären seitens der Berufsgenossenschaft also noch DM 40.320 zu zahlen. Diese Zahlen sind sehr aufschlußreich, wenn man bedenkt, daß der Patient des ersten Falles zur Unfallzeit bereits 52 Jahre und der Patient des zweiten Falles erst 19 Jahre alt war.

Diese Gegenüberstellung verdeutlicht sehr klar, welche große Bedeutung die sachgemäße Behandlung eines Unfallverletzten besitzt. Die Versorgung solcher Handverletzungen durch einen ausgebildeten Handchirurgen in einer gut ausgerüsteten Klinik gewährt also eine optimale Niedrighaltung der Kosten, die auf die Berufsgenossenschaften entfallen.

Doch nicht weniger wichtig ist eine sachgemäße Versorgung für den Patienten selbst. Denn nur durch eine gute Behandlung kann die Hand in den meisten Fällen vor größeren

Verstümmelungen bewahrt werden. Die Bedeutung dieser Tatsachen für die Minderung der Erwerbsfähigkeit, den kosmetischen Effekt, die Berufsveränderung und die Rehabilitation im gesellschaftlichen Leben braucht hier nicht mehr erklärt zu werden.

VII. Zusammenfassung

Die Untersuchung der 290 durch Kreissägen verletzten Patienten in den 5 Jahren von 1965-1969 (pro Jahr 58) berechtigt zu der Feststellung, daß diese Art von Verletzungen bei den verschiedenartigsten Handverletzungen eine Sonderstellung einnimmt, da in den meisten Fällen die Verletzung aller anatomischer Gebilde im Vordergrund steht.

Der Schweregrad III mit 46 % stellt den größten Anteil, es folgt Schweregrad II mit 39 % und Schweregrad I mit 15 %. Im Gesamtbild aller Handverletzungen ist diese Reihenfolge umgekehrt. Schließlich konnten wir bei unseren Untersuchungen feststellen, daß nicht nur weit über 80 % der Unfälle auf einem Selbstverschulden oder Unachtsamkeit der Patienten beruhen, sondern daß in vielen Fällen auch jegliche Sicherheitsmaßnahmen an den Maschinen selbst fehlten.

Die Unfälle sind naturgemäß überwiegend Arbeitsunfälle nämlich 73,8 %.

Die Art der Arbeit bedingt auch den überwiegend großen Anteil von Männern nämlich 94,5 %. Dies ist besonders wichtig wenn man bedenkt, daß der Mann Ernährer der Familie ist, das Maximum der Altersverteilung bei 35 Jahren liegt und somit von größter Bedeutung ist. Fast die Hälfte der Unfälle sind schwerste Handverletzungen, wobei der wichtigere radiale Handabschnitt häufiger Verletzungen ausgesetzt ist als der ulnare.

Der Daumen ist vor dem Zeigefinger und Mittelfinger am meisten gefährdet, der linke Daumen (80x) weit häufiger als der rechte (51x).

Bei 78 (27,3 %) Patienten hatte der Unfall zu teilweisen (62) oder völligen (16) Fingerverlusten geführt.

Bei 116 (40 %) Patienten wurden 180 Knochen verletzt.

Die Zahl der offenen Frakturen ist dabei wesentlich höher als die der geschlossenen. Die distalen Abschnitte wurden häufiger betroffen als die proximalen. Bei 55

(19 %) Patienten wurden 100 Strecksehnen durchtrennt.

Die Anzahl der Beugesehnen war nahezu gleich, nämlich bei 52 (18 %) Patienten wurden 110 Beugesehnen durchtrennt. 61 x traten Komplikationen auf.

Die durchschnittliche Arbeitsunfähigkeit war gemäß der Verletzungsart sehr lang. Bei Schweregrad I 15 Tage; bei Schweregrad II 46 Tage und bei Schweregrad III 128 Tage. Bei 290 Patienten wurde 267 mal operiert, dazu kamen noch 66 sek. Wiederherstellungen.

Bedingt durch die Höhe und Schwere der Verletzungen entstanden auch ganz erhebliche Kosten, die größtenteils den Berufsgenossenschaften angelastet werden.

Eine optimale Rekonstruktion solch schwerer Handverletzungen verlangt auch ein gut ausgebildetes Spezialistentum.

Der Ausbau handchirurgischer Zentren ist also bei einem solch hohen Anteil an Handverletzungen durchaus berechtigt.

VIII. Literaturverzeichnis

1. Bericht der Bundesregierung über den Stand der Unfallverletzung und des Unfallgeschehens in der Bundesrepublik
(Unfallverhütungsbericht 1966 und 1967)
2. Arbeitsschutzbericht der Firma Siemens 1968
3. Priv. Doz. J. Geldmacher
(Chirurgische Klinik mit Poliklinik der Universität Erlangen-Nürnberg)
"Handverletzungen am Arbeitsplatz" in
"Monatsschrift für Unfallheilkunde" 71 Jahrgang,
Heft 12 (1968)
4. "Unfallverhütungsvorschriften" der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Oberfranken und Mittelfranken

Herrn Prof. Dr. med. G. Hegemann

danke ich für die Arbeitserlaubnis in der
Chirurgischen Klinik und für die Übernahme
des Referates.

Mein besonderer Dank gilt meinem hoch-
-verehrten medizinischen Lehrer

Herrn Priv. Doz. J. Geldmacher für die
Stellung des Themas und für die stete
Beratung und Unterstützung bei der
Abfassung der Arbeit.

LEBENSIAUF

Am 10. November 1942 wurde ich als einziger Sohn
des katholischen Landwirtsehepaares Otto und
Marie Littomisky in Brünn (CSR) geboren.

1946 wurden wir vertrieben und in Munningen (Bay.)
angesiedelt, wo ich von 1948-1955 die Volksschule
besuchte.

1955-1960 besuchte ich die Oberrealschule in
Nördlingen.

Im Juli 1965 legte ich das Abitur in Kelheim/Don. ab.

Im Wintersemester 1965 begann ich mit dem Studium
der Medizin in Erlangen.

Im Oktober 1968 bestand ich dort das Physikum und
im Februar 1972 das Staatsexamen.

Günter Littomisky

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990